

KÖPEKLERDE BAZI SESTOD VE NEMATODLARA PARATAK PLUS'IN ETKİSİ

Kader Yıldız¹

Yunus Gıcık²

Aylin Başsatan³

The effect of Paratak Plus against some cestods and nematods in dogs

Summary: In this study, the effect of Paratak Plus against *Dipylidium caninum*, *Taenia sp.*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* were investigated in naturally infected dogs. A group of 14 dogs infected with *D. caninum* and *Taenia sp.* was divided equally into two groups as treatment and control group. Another group of 14 dogs infected with *T. canis* and *T. leonina* was divided equally into two groups as treatment and control group. One tablet of Paratak Plus (140 mg pyrantel pamoate, 545 mg oxantel pamoate, 50 mg praziquantel) per 10 kg of bodyweight of animal was given to two treatment groups. Faecal examinations were done before and after application of the drug. According to the results of faecal examinations, Paratak Plus was 100 % effective for *D. caninum* and *Taenia sp.*, but it was 71.5 % effective for *T. canis* and *T. leonina*. No toxic effect was observed in dogs.

Key words: Paratak plus, nematod, cestod, dog,

Özet: Bu çalışmada doğal enfekte köpeklerde *Dipylidium caninum*, *Taenia sp.*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*'ya Paratak Plus'in etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla dışkı bakısı ile *D. caninum* ve *Taenia sp.* enfeksiyonu saptanan 14 köpek bir sağaltım, bir kontrol; *T. canis* ve *T. leonina* enfeksiyonu saptanan 14 köpek de yine bir sağaltım bir kontrol olmak üzere 7 şerli 4 gruba ayrılmıştır. Sağaltım gruplarındaki hayvanlara 10 kg vücut ağırlığına 1 tablet olacak şekilde Paratak Plus (140 mg pyrantel pamoate, 545 mg oxantel pamoate, 50 mg praziquantel) verilmiştir. İlaç uygulamasından sonra yapılan dışkı bakılarına göre Paratak Plus'un *D. caninum* ve *Taenia sp.*'ye % 100, *T. canis* ve *T. leonina*'ya da % 71.5 etkidiği saptanmıştır. Köpeklerde ilaca bağlı herhangi bir yan etki gözlenmemiştir.

Anahtar kelimeler: Paratak Plus, nematod, sestod, köpek

Giriş

Türkiye'de köpeklerde çok sayıda helmint türünün varlığı bildirilmiştir (7,8,11,13,18,22). Bu türlerden özellikle *Dipylidium caninum*, *Taenia sp.*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*'nın köpeklerde oldukça yaygın olduğu kaydedilmiştir (7,8,13,22). Köpeklerdeki helmint enfeksiyonları bu hayvanların sağlığını, bazıları zoonoz özellikleri nedeniyle de halk sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle köpeklerdeki

helmintlerin sağaltımı bu hayvanların yanısıra halk sağlığı açısından da önem taşımaktadır.

Köpeklerdeki helmint enfeksiyonlarının sağaltımında çeşitli ilaçlar kullanılmaktadır (6,9,10,15). Bununla birlikte her geçen gün piyasaya daha geniş spektrumlu antihelmintikler sunulmaktadır. Paratak Plus da bu ilaçlardan biridir.

Paratak Plus'un etken maddelerinden pyrantel, tetrahidropirimidin grubu ilaçlardan olup, parazitlerin nöromusküler kavşaklarında

¹ Araş.Gör., Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, AYDIN.

² Araş.Gör., Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, KARS.

³ Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, ANKARA.

asetilkolin benzeri etkiyle oluşturduğu uyarımı izleyen felç ile parazitlerin konaktan atılmalarını sağlamaktadır (3,21). Pyrantel pamoate köpeklerde askarit, kancalı ve kamçılı kurtlara etki göstermektedir (4). Pyrantelin analogu olan ve daha çok *Trichuris sp.*'ye etkisi için tercih edilen oxantel, pyrantel ile beraber kullanıldığında *Trichuris sp.*'nin yanısıra askarit ve kancalı kurtlara da etkimektedir (3,4). Praziquantel ise parazitlerde zar potansiyelini bozmasının yanısıra parazitin glukoz geçirgenliğini de artırarak sestodların hem larva hem de olgunlarına etki göstermektedir (21).

Köpeklere 5 mg/kg uygulanan pyrantel, *T. canis*'e % 85 - 98,0, *T. leonina*'ya % 92,0 etkili bulunmuştur (5,14,20). İlacın 10 mg/kg dozda uygulanmasında bu iki parazite sırasıyla % 91,2 ve % 97,6 etki gösterdiği gözlenmiştir (5). Pyrantel'in 5 mg/kg ve oxantel'in 20 mg/kg dozda birlikte kullanımının *T. canis*'e % 100 etkili olduğu bildirilmiştir (16).

Praziquantel'in 5 mg/kg kullanımı *Taenia hydatigena* ve *E. granulosus*'a, 2,5 ve 5 mg/kg dozları *D. caninum*'a % 100 etkili bulunmuştur (2,12,19).

Alexander ve ark.(1), pyrantel pamoate, oxantel pamoate ve praziquantel'in beraber kullanımının *T. canis*'e % 90,5 etkili olduğunu bildirirlerken bu kombinasyonun sestodlara gösterdiği etki hakkında herhangi bir bilgi vermemişlerdir.

Bu çalışmada piyasaya yeni sürülen kombine antihelmintiklerden olan Paratak Plus'un köpeklerde sestod ve nematod enfeksiyonlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Bu çalışma Korusev Vakfı Evcil Hayvan Barınağı'nda bulunan bazı helmintlerle doğal enfekte 28 köpek üzerinde yürütülmüştür.

Enfekte hayvanların saptanması için, barınakta ayrı kafeslerde tutulan hayvanlardan alınan dışkılar, üzerinde tasma numaraları yazılı şeffaf plastik torbalara koyulduktan sonra laboratuara getirilerek makroskobik ve Fülleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile mikroskobik olarak incelenmiştir. Enfekte hayvanlarda sestod halkalarının her zaman saptanamayacağı düşünülerek dışkı kontrolleri 3 er gün ara ile 4

kez tekrarlanmış, 14 *D. caninum* ve *Taenia sp.* ile 14 de *T. canis* ve *T. leonina* ile enfekte toplam 28 köpek tespit edilmiştir. Askarit saptanan köpeklerin 7 si sağaltım, 7 si kontrol, şerit saptanan köpeklerin de 7 si sağaltım, 7 si kontrol olmak üzere 2 şer gruba ayrılmıştır.

Ağırlıkları önceden belirlenmiş sağaltım gruplarındaki hayvanlar bir gün öncesinden aç bırakılmış, her 10 kg vücut ağırlığına bir tablet olacak şekilde Paratak Plus (50 mg praziquantel, 140 mg pyrantel pamoate, 545 mg oxantel pamoate, Topkim) köpeklerin boğaz gerisine bırakılarak yutturulmuştur. Diğer gruplardaki hayvanlar kontrol olarak bırakılmıştır. Köpeklerde sağaltımı izleyen 3., 6., 9., 12. günlerde dışkı örnekleri alınarak hem makroskobik, hem de Fülleborn doymuş tuzlu su flotasyon yöntemi ile mikroskobik olarak incelenmiştir. Sağaltım öncesi ve sonrası yapılan dışkı muayeneleri sonucunda elde edilen bulgular sağaltılan hayvan sayısı ile karşılaştırılarak bu ilaç kombinasyonunun etkinliği belirlenmiştir. İlaç uygulandıktan sonra hayvanlar herhangi bir yan etki olasılığı yönünden izlenmiştir.

Bulgular

Köpeklerin sağaltım öncesi ve sağaltım sonrası dışkı bakı sonuçları Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Tablo 1'de de izlenebileceği gibi sağaltım sonrası 12. güne kadar yapılan muayenelerde bir köpeğin dışkısında *T. leonina*, bir köpeğin dışkısında ise *T. canis* yumurtasına rastlanmıştır. Geri kalan beş hayvanın dışkılarında ise yumurta gözlenmemiştir. Tablo 2 incelendiğinde ise kontrol grubu haricindeki tüm hayvanlarda sağaltım sonrası 12. güne kadar yapılan dışkı muayenelerinde hiçbir şerit halkası veya yumurtasına rastlanmamıştır.

Bu sonuçlara göre sağaltımda kullanılan pyrantel pamoate, oxantel pamoate ve praziquantel kombinasyonunun köpeklerde askarit enfeksiyonuna % 71,5, şerit enfeksiyonuna ise % 100 etkili olduğu gözlenmiştir. Hayvanlarda ilaca bağlı herhangi bir yan etki saptanmamıştır.

Tablo 1. Köpeklerde *T.canis* ve *T.leonina*'ya Paratak Plus'un etkisi.Table 1. The effect of Paratak Plus against *T.canis* and *T.leonina* in dogs.

Gruplar	Köpek no	Sağaltım öncesi	Enfeksiyon durumu			
			Sağaltım sonrası			
			3.gün	6.gün	9.gün	12.gün
Sağaltım	1	<i>T.canis</i>	+	+	+	+
	2	<i>T.canis</i>	-	-	-	-
	3	<i>T.canis</i>	-	-	-	-
	4	<i>T.leonina</i>	-	-	-	-
	5	<i>T.leonina</i>	+	+	+	+
	6	<i>T.leonina</i>	-	-	-	-
	7	<i>T.leonina</i>	-	-	-	-
Kontrol	1	<i>T.canis</i>	+	+	+	+
	2	<i>T.canis</i>	+	+	+	+
	3	<i>T.canis</i>	+	+	+	+
	4	<i>T.canis</i>	+	+	+	+
	5	<i>T.leonina</i>	+	+	+	+
	6	<i>T.leonina</i>	+	+	+	+
	7	<i>T.leonina</i>	+	+	+	+

Tablo 2. Köpeklerde *Taenia sp.* ve *D. caninum*'a Paratak Plus'un etkisi.Table 2. The effect of Paratak Plus against *Taenia sp.* and *D. caninum* in dogs.

Gruplar	Köpek no	Sağaltım öncesi	Enfeksiyon durumu			
			Sağaltım sonrası			
			3.gün	6.gün	9.gün	12.gün
Sağaltım	1	<i>D.caninum</i>	-	-	-	-
	2	<i>Taenia sp.</i>	-	-	-	-
	3	<i>Taenia sp.</i>	-	-	-	-
	4	<i>Taenia sp.</i>	-	-	-	-
	5	<i>Taenia sp.</i>	-	-	-	-
	6	<i>D.caninum</i>	-	-	-	-
	7	<i>D.caninum</i>	-	-	-	-
Kontrol	1	<i>Taenia sp.</i>	+	+	+	-
	2	<i>Taenia sp.</i>	+	+	+	+
	3	<i>Taenia sp.</i>	-	+	-	+
	4	<i>Taenia sp.</i>	+	-	+	+
	5	<i>Taenia sp.</i>	+	-	+	-
	6	<i>D.caninum</i>	+	+	-	+
	7	<i>D.caninum</i>	-	+	+	-

Tartışma ve Sonuç

Köpeklerde sestod ve nematodlara karşı çeşitli ilaçların kullanıldığı, genelde bir etken madde taşıyan bu ilaçların sağaltım spektrumunun dar olduğu kaydedilmektedir (6,9,10,15). Köpeklerde daha çok sestod ve nematodlardan ileri gelen karışık enfeksiyonlar gözlenmekte (7,8,11,13,18,22), bunun sonucu olarak da son yıllarda terapötik indeksi geniş kombine ilaçlar piyasaya sunulmaktadır. Bunlardan biri olan Paratak Plus'un sestod ve

nematodlara iyi etki gösterdiği kaydedilmektedir (1).

Köpeklerdeki *T. canis*'in sağaltımında 5 mg/kg ve 10 mg/kg dozlarında kullanılan pyrantel sırasıyla % 83.5 - 98.0, % 91.2 - 97.6 etkili olmuş (5,15,21), ilacın oxantel ile birlikte kullanımında etkinin % 100' e çıktığı gözlenmiştir (17). Pyrantel'in 5 mg/kg dozunun *T. leonina*'ya % 92.0 etkili olduğu bildirilmiştir (15). Pyrantel pamoate, oxantel pamoate ve praziquantel'in (Paratak Plus) *T. canis*'in sağaltımı için birlikte uygulanmasında etki %

90.5 olurken (1) bu araştırmada kullanılan ilaç kombinasyonunun *T. canis* ve *T. leonina*'ya % 71.5 etkili olduğu saptanmıştır.

Çeşitli şerit enfeksiyonlarının sağaltımı amacıyla 5 mg/kg dozda kullanılan praziquantel'in oldukça etkili olduğu saptanmış (2,12,19), bu çalışmada da aynı dozda ilacın *D. caninum* ve *Taenia sp.*'ye % 100 etkili olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak köpeklerdeki sestod ve nematod türleri ile karışık enfeksiyonların sağaltımı amacıyla piyasaya sürülen, üç etken maddeli kombine bir preparat olan Paratak Plus'un 10 kg vücut ağırlığına bir tablet olarak uygulandığı bu çalışmada; doğal enfekte köpeklerde *D. caninum* ve *Taenia sp.*'ye tam etki ettiği, *T. canis* ve *T. leonina*'ya ise etkisinin daha düşük olduğu ilacın verilmesini takiben üçer gün arayla 12. güne kadar alınan dışkı örneklerinin incelenmesi sonucu belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Alexander, A.M., Whelan, N., Lees, S. and Max, C. (1992). *Evolution of the anthelmintic efficacy of Paratak plus using Toxocara canis as an indicator species*. BOMAC Laboratories Limited, Cnr. Win Station Road and Hobill Avenue, Manukav City Auckland, New Zealand.
- Belousow, M.N., Lyubavin, V.S., Thuschenko, V.V., Thuschenko, L.V.G., Kunichkin, K.V., Sebeldin, A.B. and Maslennikova, T.V. (1991). *Efficacy of azinox and bunamidine hydrochloride against Echinococcus in dogs*. *VIETNAM*, 7: 46-47 (Ref: Vet Bull. 1992, 62.1941).
- Booth, N.H. and McDonald, L.E. (1988). *Veterinary Pharmacology and Therapeutics*. 6 th. ed. Iowa State University Press/ Ames.
- Cambell, W.C. and Rew, R.S. (1986). *Chemotherapy of Parasitic Diseases*. Plenum Press, New York and London.
- Clark, J.N., Daurio, C.P., Barth, D.W. and Batty, A.F. (1991). *Evolution of a beef-based chewable formulation of pyrantel pamoate against induced and naturally infections of hookworms and ascaris in dogs*. *Vet. Parasitol*, 40: 127-133.
- Corwin, R.M. and Green, S.E. (1991). *Efficacy of nitroscanate as a cestocide against natural Dipylidium caninum infections in dogs*. *Canine Pract*, 31: 5-6.
- Doğanay, A. (1983). *Ankara köpeklerinde görülen helmint türleri, bunların yayılışı ve halk sağlığı yönünden önemi*. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 30: 550- 561.
- Doğanay, A. (1992). *Türkiye'de kedi ve köpeklerde görülen parazitler*. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 39: 336-348.
- Epe, C., Pankow, W.R., Hackbarth, H., Schneider, T. and Stoye, M. (1995). *A study on the prevention of prenatal and galaktogenic Toxocara canis infections in pups by treatment of infected bitches with ivermectin or doramectin*. *Appl Parasitol*, 36: 115-123.
- Fisher, M.A., Jacobs, D.E., Hutchison, M.J. and Abbott, E.M. (1993). *Efficacy of fenbendazol and piperazine against developing states of Toxocara and Toxascaris in dogs*. *Vet Rec*, 132: 443-457.
- Güçlü, F. ve Aydenizöz, M. (1995). *Konya'da köpeklerde dışkı bakılarına göre parazitlerin yayılışı*. *T Parazitol Derg*, 19: 550-556.
- Güralp, N., Tiğin, Y., Oğuz, T., Tınar, R. ve Burgu, A. (1976). *Kedi ve köpek şeritlerine Droncit'in etkisi*. *Ankara Üniv Vet Fak Derg*, 23: 171-174
- Hasslinger, M.A., Burgu, A., El-Seify, M.A. und El-Assaly, T. (1993). *Vergleichende Untersuchungen zum Helminthenstatus bei streunenden Hunden und seine Bedeutung für die menschliche Gesundheit*. *Tierarztl Umschau*, 48: 596-606.
- Jacobs, D.E. (1987). *Control of Toxocara canis in puppies: a comparison of screening techniques and evaluation of a dosing programme*. *J Vet Pharm Ther*, 10: 23-29.
- Jacobs, D.E., Fisher, M.A., Pilkington, J.G., Jones, R.L. and Cracnell, V.C. (1990). *Evaluation of the efficacy of an epsiprantel / pyrantel combination against gastrointestinal helminths of dogs*. *J Sm Anim P.*, 31: 59-63.
- Pfister, K., Kipfer, H. and Ackermann, H. (1986). *Use of a combination of pyrantel- and oxantel pamoate (Banminth plus) against roundworms, hookworms and whipworms of dogs under practical conditions*. *Schweiz Arch Tierh*, 128: 103-107.
- Robinson, H., Hooke, I. and Iverson, K.E. (1976). *Efficacy of oxantel pamoate and pyrantel pamoate in combination against Trichuris vulpis, Ancylostoma caninum and Toxocara canis in dogs*. *Aust Vet Pr*, 6: 173-176.
- Saygi, G., Özçelik, S. ve Temizkan, N. (1990). *Sivas sokak köpeklerinin ince bağırsaklarında bulunduğumuz helmintler*. *T Parazitol Derg*, 14: 81-93.
- Sharkunas, V. (1993). *Activity of some anthelmintics against cestodes in dogs*. *Biologija*, 1: 95-96 (Ref: Vet Bull. 1994,64,5698).
- Stoye, M. und Schorn, A. (1985). *Zur wirkung von Pyrantel pamoate- suspensiyon auf geschlechtsreife stadien von Toxocara canis*. *Pract Tier*, 3: 228-240.
- Şanlı, Y. ve Kaya, S. (1991). *Veteriner Farmakoloji ve İlaçla Sağtım Şekilleri*. Medisan Yayın, No 4. Ankara
- Tınar R., Coşkun, Ş.Z., Doğan, H., Demir, S., Akyol, Ç.V. ve Aydın, C. (1989). *Bursa yöresi köpeklerinde görülen helmint türleri ve bunların yayılışı*. *T Parazitol Derg*, 13: 113-120.